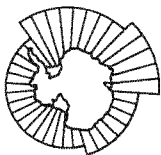


АНТКОМ - управление Антарктикой



Комиссия по сохранению морских
живых ресурсов Антарктики



Комиссия по сохранению морских
живых ресурсов Антарктики

**АНТКОМ –
управление Антарктикой**

Хобарт, Австралия, 2001 г.

Опубликовано АНТКОМом
PO Box 213, North Hobart 7002
Тасмания, Австралия

Телефон – 61 3 6231 0366
Факс – 61 3 6234 9965
e-mail – ccamlr@ccamlr.org
Веб-сайт – www.ccamlr.org

Обложка оформлена мультимедийным подразделением
Австралийского антарктического отдела

Отпечатано компанией Monotone Art Printers
Хобарт, Тасмания

ISBN 0-947300-05-8

Вступление

Комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики (АНТКОМ) считается пионером в разработке экосистемного подхода к управлению морскими живыми ресурсами. Такое управление не концентрируется исключительно на промысловых видах, а старается избежать ситуаций, когда промысел отрицательно сказывается на “зависимых и связанных видах”. АНТКОМ стремится разработать подходы к управлению, включающие оценку экосистемы и ее динамику. При применении экосистемного подхода АНТКОМ преодолевает трудность описания морских экосистем во всей их сложности путем концентрации усилий на ключевых морских видах Антарктики, играющих наиболее важную роль в трофической цепи.

Публикация *АНТКОМ – управление Антарктикой* в сжатой и ясной форме излагает разнообразную и сложную работу АНТКОМа в области управления морскими живыми ресурсами Антарктики. Она основана на работе *АНТКОМ – подход к управлению*, которая была написана рядом известных ученых и опубликована на веб-сайте АНТКОМа (www.ccamlr.org) в 2000 г. под редакцией К.-Г. Кока (Германия, Председатель Научного комитета АНТКОМа с 1993 по 1996 г.), и в которой подробно описывается разработка и применение предохранительного и экосистемного подхода к управлению морскими живыми ресурсами Антарктики. Рекомендуем прочитать эту работу.

Предварительный вариант публикации *АНТКОМ – управление Антарктикой* был подготовлен назначенным Научным комитетом научным редактором, Вивиен Моусон, и закончен Дензилом Миллером (Южная Африка, Председатель Научного комитета АНТКОМа с 1997 по 2000 г.). Фотография и оформление обложки выполнены мультимедийным подразделением Австралийского антарктического отдела.

Публикация *АНТКОМ – управление Антарктикой* была издана на официальных языках АНТКОМа (английском, французском, русском и испанском) и распространена среди всех стран-членов АНТКОМа, а также многих международных промысловых организаций. Экземпляр публикации можно получить через Секретариат АНТКОМа.

Содержание

Введение	1
Создание АНТКОМа	3
Мандат АНТКОМа	4
Экосистемный подход АНТКОМа	5
Как АНТКОМ собирает данные	8
Сбор данных по объектам промысла	8
Промысловые данные по уловам и усилию	8
Численность промысловых видов	9
Биологическая информация	12
Сбор данных по зависимым видам	13
Модели оценки запасов и управления ими	14
Правила принятия решений	17
Экосистемный подход АНТКОМа на практике	17
Воздействие промысла	17
Побочная смертность морских птиц при ярусном промысле (IMALF)	17
Влияние траления	19
Запутывание в морских отбросах	19
Воздействие промысла на нецелевые виды	20
Донное траление	20
Разноглубинный траловый промысел криля	20
Воздействие промысла на целевые виды	21
Новый и поисковый промысел	21
Незаконный, нерегулируемый и незарегистрированный промысел	22
Заключение	23
Карта зоны действия Конвенции	средняя страница

Введение

Очень мало людей живут на островах Южного океана* постоянно, но очень часто недолгое пребывание людей наносит серьезный вред животным, существование которых зависит от океана. Начиная с XVIII века, когда люди начали вести охоту в Южном океане, многие виды животных были почти истреблены в результате коммерческого промысла. Численность других видов сократилась до низкого уровня, в то время как неконтролируемая эксплуатация начинает угрожать остальным.

Сначала охота велась на морских котиков, а когда их стало мало, начался промысел морских слонов на жир. В меньшей степени велась охота и на других тюленей – при поиске новых запасов или на корм собакам.

Базирующийся на берегу коммерческий промысел китов начался в 1904 г. у Южной Георгии. С появлением в 1920-е гг. плавзаводов китобойный промысел переместился в более глубокие воды открытого моря, чтобы добывать финвалов и другие обитающие там виды. К тому времени, как Лига наций сделала первые шаги по защите китов в 1930-е гг., уже было истреблено более 1.5 млн. китов. В 1946 г. для регулирования китобойного промысла была создана Международная китобойная комиссия (МКК), которая постепенно ввела запрет на промысел основных видов китов. Последний раз коммерческий китобойный промысел велся в сезоне 1986/87 г., а в 1994 г. МКК объявила большую часть Южного океана заповедником китов.

* В этом обзоре принято, что Южный океан – это зона применения (т.е. район к югу от примерно 50°ю.ш.) Конвенции о сохранении морских живых ресурсов Антарктики (АНТКОМ).

Также велся промысел птиц. В XX веке было истреблено много пингвинов, т.к. они использовались на жир, а также в качестве топлива и корма. Собирались и яйца пингвинов и других видов птиц.

Крупномасштабный коммерческий промысел рыбы начался только в 1970-е гг., но после этого быстро расширился. Сначала велся тра-ловый промысел нототениевых, светящихся анчоусов и ледяных рыб – для потребления человеком и выработки рыбной муки. Применение ярусоловов при промысле патагонского клыкача (*Dissostichus eleginoides*) с середины 1980-х гг. привело к тому, что альбатросы и буревестники, пытавшиеся схватить наживку с крючков, тонули. К середине 1997 г. в Южном океане было выловлено около 3.2 млн. т рыбы.

Промысел рыбы развивался примерно так же, как промысел тюленей или китов, – открытие, широкомасштабная эксплуатация и быстрое истощение запасов с последующим переключением на другие запасы или виды. К концу 1980-х гг. АНТКОМ запретил промысел большинства видов рыб и установил строгие ограничения на вылов (см. ниже). В последующие годы, однако, беспокойство международной общественности стал вызывать высокий уровень незаконного, нерегулируемого и незарегистрированного (ННН) промысла патагонского клыкача.

В начале 1970-х гг. стал вестись промысел криля (*Euphausia superba*), вызвав обеспокоенность в отношении отрицательного воздействия этого промысла на всю экосистему Антарктики. Эта обеспокоенность была вызвана тем, что криль является основной пищей многих видов антарктических китов, тюленей, птиц и рыб (см. рисунок). Криль также является одним из факторов, делающих зону сезонного пакового льда самой продуктивной в Антарктике. Вылов криля достиг пика (более 500 000 т) в 1981/82 г., причем большая часть уловов перерабатывалась на корм животным. Сейчас криль в основном используется как корм для аквакультуры, наживка и

продукт питания для людей. Вылов криля существенно снизился после того, как большая советская флотилия перестала вести промысел в начале 1990-х гг. По оценкам, на сегодня выловлено около 5.74 млн. т криля. Сейчас вылов криля немного превышает 100 000 т в год.

В 1992/93 г. был начат небольшой поисковый промысел каменных крабов (*Lithodes murrayi*), который не зарекомендовал себя как экономически эффективный.

К северу от зоны действия Конвенции АНТКОМ расположены большие районы промысла кальмаров. Один из целевых видов, *Martialia hyadesi*, также обитает и в зоне действия Конвенции. Установленное АНТКОМом ограничение на вылов кальмаров в настоящее время составляет 2500 т в год.

Создание АНТКОМа

Характер эксплуатации морских живых ресурсов Антарктики – интенсивный промысел вида, за которым следует его истощение и переход на промысел других видов – вызывал беспокойство в отношении промысла криля еще в середине 1970-х гг. В основном боялись, что не только не восстановятся недавно взятые под защиту популяции китов, но пострадают и другие виды, зависящие от криля в трофической цепи.

Учитывая эту озабоченность, Консультативное совещание по Договору об Антарктике в 1977 г. начало международные переговоры, в результате которых в 1980 г. была подписана Конвенция о сохранении морских живых ресурсов Антарктики (АНТКОМ). Конвенция вступила в силу в 1982 г. Секретариат АНТКОМа расположен в Хобарте (Тасмания, Австралия).

Все стороны Конвенции АНТКОМ имеют право быть членами Комиссии, наблюдающей за ее выполнением. Комиссия устанавливает промышленную политику и регулирует промысел, исходя из принципа рационального использования морских живых ресурсов Южного океана и управления ими. Она получает рекомендации от своего Научного комитета (НК-АНТКОМ), который, в свою очередь, руководствуется оценками, подготовленными его Рабочей группой по экосистемному мониторингу и управлению (WG-EMM) и Рабочей группой по оценке рыбных запасов (WG-FSA).

В настоящее время Комиссия насчитывает 23 страны-члена. Как и другие международные соглашения она не налагает обязательств, а стремится путем переговоров принять согласованные решения, выполнение которых затем становится обязательным для стран-членов. До недавнего времени все страны, осуществлявшие промысел в зоне действия Конвенции, были либо членами, либо присоединились к Конвенции (т.е. приняли ее принципы). Однако с недавнего времени промысел клыкача (видов *Dissostichus*) стал осуществляться странами-нечленами Комиссии, что осложнило работу Комиссии по борьбе с ННН-промыслом в зоне действия Конвенции. ННН-промысел – одна из основных проблем, стоящих сейчас перед АНТКОМом.

Мандат АНТКОМа

Конвенция АНТКОМ относится ко всем морским живым ресурсам в зоне, ограниченной Антарктидой на юге и антарктическим полярным фронтом на севере (примерно 50°ю.ш.) (см. карту), за исключением тюленей, обитающих южнее 60°ю.ш., и китов (на них распространяются, соответственно, Конвенция по охране антарктических тюленей и Конвенция о регулировании китобойного промысла). Полярный фронт – это зона, в которой текущие к северу более пресные и холодные воды Антарктики встречаются с более теплыми и солеными водами Атлантического, Индийского и Тихого океанов.

В круг обязанностей АНТКОМа входит защита районов открытого моря и управление ими. АНТКОМ выполняет свои полномочия в рамках уникальных юридических условий, существующих в таких районах, подчиняясь принципам Договора об Антарктике в отношении территориального суверенитета к югу от 60°ю.ш. и учитывая неоспоримый контроль некоторых стран над различными субантарктическими островами и омывающими их водами.

АНТКОМ координирует усилия с тремя другими соглашениями по охране окружающей среды и управлению ресурсами Антарктики – с Приложением II к Протоколу об охране окружающей среды Договора об Антарктике «Сохранение антарктической флоры и фауны», Конвенцией по охране антарктических тюленей и Международной конвенцией о регулировании китобойного промысла (не входящей в систему Договора об Антарктике и не ограничивающейся Южным океаном) (www.polar.no/ser/serhome.htm). Кроме этого, поскольку многие морские животные (в т.ч. птицы) пересекают северную границу зоны действия Конвенции, АНТКОМ сотрудничает и с другими организациями и национальными институтами, ответственными за охрану районов, прилегающих к зоне АНТКОМа, и за управление ими.

АНТКОМ не только регулирует промысел, но и старается применять целостный, или экосистемный, подход к управлению морскими живыми ресурсами Южного океана, когда весь Южный океан рассматривается как комплекс взаимосвязанных экосистем. Именно это отличает АНТКОМ от других многосторонних конвенций о рыболовстве.

Экосистемный подход АНТКОМа

Подход АНТКОМа к сохранению морских живых ресурсов Антарктики определен Статьей II Конвенции:

1. Целью настоящей Конвенции является сохранение морских живых ресурсов Антарктики.

2. Для целей настоящей Конвенции термин «сохранение» включает рациональное использование.
3. Любой промысел и связанная с ним деятельность в районе применения настоящей Конвенции проводятся в соответствии с положениями настоящей Конвенции и следующими принципами сохранения:
 - (a) предотвращение сокращения численности любой вылавливаемой популяции до уровней, ниже таких, которые обеспечивают ее устойчивое пополнение. С этой целью не должно допускаться ее сокращение ниже уровня, близкого к тому, который обеспечивает наибольший чистый годовой прирост;
 - (b) поддержание экологических взаимосвязей между вылавливаемыми, зависящими от них и связанными с ними популяциями морских живых ресурсов Антарктики и восстановление истощенных популяций до уровней, определенных в подпункте (a) выше; и
 - (c) предотвращение изменений или сведение до минимума опасности изменений в морской экосистеме, которые являются потенциально необратимыми на протяжении двух или трех десятилетий, принимая во внимание состояние имеющихся знаний о прямом и косвенном воздействии промысла, влиянии внесения не свойственных данному району видов, последствиях связанной с этим деятельности для морской экосистемы и последствиях изменений в окружающей среде с тем, чтобы было возможно устойчивое сохранение морских живых ресурсов Антарктики.

Из этих принципов развились следующие две концепции, которые являются ключевыми для подхода АНТКОМа к управлению:

- (i) Управление должно основываться на предохранительном подходе. Иными словами, АНТКОМ собирает те данные, которые он может собрать, и перед тем, как принимать решения по управлению, взвешивает степень и последствия неопределенности или отсутствия данных. Данный подход скорее нацелен на сведение к минимуму риска долгосрочных неблагоприятных последствий, чем на отсрочку решений до тех пор, пока не будут собраны все необходимые данные.
- (ii) Управление следует экосистемному подходу. В идеале, при этом должны учитываться все тонкие и сложные взаимоотношения между всеми организмами и физическими процессами (такими как течения, температура моря), составляющими морскую экосистему Антарктики. Эта сложная задача дополнительно осложняется размером Южного океана (примерно 35 млн. км²).

Учитывая комплексный характер экосистемного подхода, не удивительно, что многосторонние конвенции о рыболовстве и управляющие промыслами в значительной степени игнорируют этот подход, вместо этого концентрируясь на регулировании видов, являющихся объектами конкретных промыслов.

Экосистемный подход АНТКОМа концентрируется не только на регулировании промысла отдельных видов, но также на том, чтобы промысел не оказывал неблагоприятного воздействия на другие виды, которые зависят или связаны с целевыми видами. Например, хотя и ведется непосредственный мониторинг и регулирование промысла криля, АНТКОМ также старается вести мониторинг возможного воздействия этого промысла на питающиеся крилем и связанные с ним виды. Таким образом, АНТКОМ старается сохранить здоровую

экосистему путем установления предохранительных (т.е. заниженных) ограничений на вылов криля, учитывающих потребности связанных видов с тем, чтобы обеспечить их экологическую устойчивость.

Новаторская работа АНТКОМа по предохранительному и экосистемному подходам служит примером для промысловых организаций всего мира.

Как АНТКОМ собирает данные

Данные, используемые научными рабочими группами АНТКОМа, собираются:

- странами-членами, ведущими промысел в зоне действия Конвенции;
- научными наблюдателями на судах стран-членов (они собирают данные по промысловым операциям и уловам, докладывают о соблюдении мер и извещают об этом управляющих или владельцев судов);
- проводящими съемки научно-исследовательскими судами стран-членов.

Начиная с 1987 г., большинство процедур и методов сбора промысловых данных было стандартизовано, чтобы обеспечить сопоставимость данных из всех источников.

Сбор данных по объектам промысла

Промысловые данные по уловам и усилию

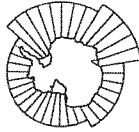
Эти данные, собираемые странами-членами АНТКОМа, связывают размер уловов с частотой и продолжительностью ведения промысла

каким-либо судном (т.е. промысловым «усилием»). Эти данные также показывают, где судно вело промысел. Зона действия Конвенции разделена на статистические единицы, которые, как считается, являются биологически или экологически специфичными, и, следовательно, содержат относительно обособленные запасы отдельных видов. Однако некоторые виды пересекают границы этих единиц. Это особенно относится к крилю, патагонскому клыкачу, анчоусам и кальмарам. Чтобы полностью понять динамику этих видов, нужны данные с разных сторон статистических или биологических границ, в том числе из районов, примыкающих к зоне действия Конвенции.

Численность промысловых видов

Численность рыбы, криля и кальмаров оценивается научно-исследовательскими судами стран-членов независимо от какого-либо промысла, часто в результате совместных программ стран-членов. Существует два основных типа съемок:

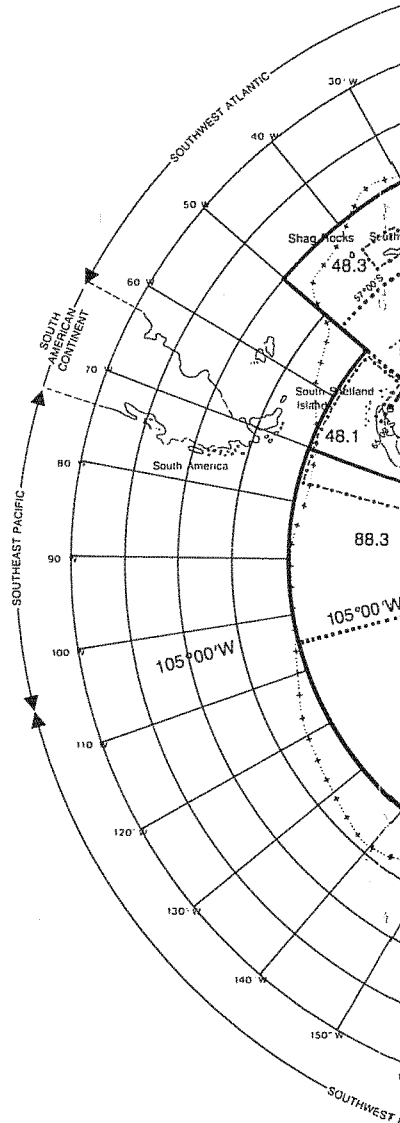
- Акустические съемки охватывают довольно большие районы. Высокочастотный звуковой сигнал, передаваемый в толщу воды вертикально, отражается от любых препятствий на его пути («целей») и возвращается назад к судну. Характер отражения меняется, отличаясь, например, для косяка рыб или скопления криля. Отраженный сигнал подвергается компьютерной обработке, позволяющей идентифицировать целевой вид и оценить его плотность. Чтобы оценить общую численность вида, плотность затем умножается на размер района.
- Траловые съемки используют тралы или планктонные сети; улов стандартизуется по какому-либо установленному расстоянию или времени траления. В тралы обычно попадают более крупные особи, относящиеся к размножающемуся запасу, а в



CCAMLR

Boundaries of the
Statistical Reporting
Areas in the
Southern Ocean

- LEGEND
- STATISTICAL AREA
ZONE STATISTIQUE
СТАТИСТИЧЕСКИЙ РАЙОН
AREA ESTADISTICA
 - STATISTICAL SUBAREA
SOUS-ZONE STATISTIQUE
СТАТИСТИЧЕСКИЙ ПОДРАЙОН
SUBAREA ESTADISTICA
 - +--- ANTARCTIC CONVERGENCE
CONVERGENCE ANTARCTIQUE
АНТАРКТИЧЕСКАЯ КОНВЕРГЕНЦИЯ
CONVERGENCIA ANTARTICA
 - CONTINENT, ISLAND
CONTINENT, ILE
МАТЕРИК, ОСТРОВ
CONTINENTE, ISLA
 - +--- INTEGRATED STUDY REGION
ZONE D'ETUDE INTEGREE
РАЙОН КОМПЛЕКСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
REGION DE ESTUDIO INTEGRADO



планктонные сети – молодь и более мелкие особи. После повторения съемочных разрезов, обычно выполняемых в случайном порядке, полученная численность целевых видов пересчитывается в масштаб всего исследуемого района.

Биологическая информация

Эта информация в основном относится к росту, воспроизводству и естественной смертности промысловых видов. Она собирается командой и национальными или международными наблюдателями на борту коммерческих промысловых судов, а также научно-исследовательскими судами.

- Данные о возрастной структуре и темпах роста вылавливаемых животных необходимы управляющим промыслом для оценки воздействия промысла на вид и/или его потенциальный вылов. Возраст рыбы рассчитывается путем измерения особей и определения числа годовых колец по чешуе или отолитам (ушным костям). Такие кольца образуются регулярно в течение жизни, хотя и не обязательно ежегодно. При достаточном числе измерений можно соотнести размерный состав вылавливаемых животных с возрастом. Криль не имеет годовых колец. Однако поскольку криль, родившийся в один год или сезон (когорта), имеет примерно одинаковые темпы роста, возраст когорт обычно определяется по размерному составу криля в улове. Возраст криля может быть также определен по другим показателям, например по размеру глазного яблока или химическому составу панциря.
- Зная, в каком возрасте, где и когда животное размножается, можно регулировать промысел, обеспечив, что животные размножаются хотя бы один раз перед тем, как их поймают, чтобы не ставить под угрозу потенциальный вылов/воспро-

изводство запаса. Репродуктивное состояние животных в улове, а также уловы планктона, дают представление о времени и месте размножения.

- Для любого вида, имеющего промысловую смертность (F), очень трудно оценить естественную смертность (M)[†]. Например, если в какой-то год число животных определенной длины уменьшается, трудно точно определить, происходит ли это из-за естественных причин или промысла. Занимающиеся этими вопросами ученые используют различные методы расчетов, но при этом оценки могут сильно варьировать.

Исходя из вышеизложенного, ясно, что с оценками ключевых биологических параметров, используемых для расчета вылова запаса, связана большая неопределенность. Хотя игнорировать ее нельзя, АНТКОМ разработал модели (см. ниже), пытающиеся учитывать эту неопределенность при формулировании мер по снижению риска. Попытки учесть неопределенность путем принятия природоохранных мер составляют краеугольный камень предохранительного подхода АНТКОМа.

Сбор данных по зависимым видам

Неотъемлемой частью экосистемного подхода АНТКОМа является мониторинг отобранных видов, которые зависят от коммерческих целевых видов и промыслов, или связаны с ними. Программа АНТКОМа по мониторингу экосистемы (СЕМР) ставит целью обнаруживать и регистрировать существенные изменения в отдельных запасах этих видов с тем, чтобы отличать изменения, непосредственно вызванные промыслом, от изменений, связанных с естественной физической или биологической изменчивостью окружающей среды.

[†] Естественная смертность (M) – это функция возраста, уровень смерти животных по различным возрастам. Она ниже в более ранних и выше в старших возрастах.

Подвергающиеся мониторингу виды были выбраны из:

- основных потребляемых видов – возможен коммерческий промысел этих видов. В настоящее время это – криль (*E. superba* и *E. crystallophias*), антарктическая серебрянка (*Pleuragramma antarcticum*) и рыба на ранних стадиях развития; и
- важных видов хищников – они питаются главным образом основными потребляемыми видами (особенно крилем), имеют широкое географическое распространение, занимают важное место в экосистеме. В настоящее время сюда входят южный морской котик, тюлень-крабоед, пингвины Адели, антарктический, папуасский и золотоволосый, антарктический буревестник и капский голубь, а также чернобровый альбатрос.

Чтобы отличать широкомасштабные изменения от изменений, происходящих в локальном масштабе, а также чтобы сравнивать изменения в промысловых и непромысловых районах, были созданы участки мониторинга СЕМР.

Измеряемые биологические параметры для видов СЕМР в общем аналогичны параметрам для промысловых видов, однако в случае видов СЕМР данные также отражают степень их зависимости от промысловых видов (например, продолжительность поиска пищи и вес птиц по прибытии в колонию и т.д. дают представление о том, насколько эффективно какая-либо популяция добывает криль).

Регистрируемые в рамках СЕМР параметры окружающей среды включают морской ледовый покров и гидрографические условия.

Модели оценки запасов и управления ими

Многие детерминистические модели, широко используемые промысловыми агентствами для оценки запасов и управления, плохо учиты-

вают неопределенность, присущую ключевым биологическим параметрам. Разработанные АНТКОМом модели пытаются учитывать некоторые основные эффекты неопределенности при анализе различных биологических параметров и, соответственно, в последующих рекомендациях по управлению. АНТКОМ взял на себя руководящую роль в разработке такого рода моделей, направленных на преодоление конкретных неопределенностей в оценке запасов как промысловых, так и зависимых видов. Примеры включают:

- (i) В первые 8–10 лет своего существования АНТКОМ следовал одновидовому (т.е. по промысловым видам) подходу к управлению промыслом, что соответствовало традиционным подходам того времени, хотя у них были признанные недостатки. Усилия АНТКОМа по управлению многовидовыми промыслами и его решение следовать экосистемному подходу потребовали более реалистичных и сложных моделей.
- (ii) К 1994 г. АНТКОМ разработал модель вылова криля (КУ-модель) для более точного расчета предохранительных ограничений на вылов криля. Эта модель должна была (а) лучше отвечать целям Конвенции, (б) непосредственно учитывать неопределенность в оценках потенциального вылова криля, и (с) использовать ясные, predetermined правила принятия решений при управлении промыслом. Важный выходной параметр КУ-модели (γ) учитывает изменчивость таких характеристик различных запасов криля, как рост и смертность. Он затем используется в сочетании с оценкой биомассы (B_0), чтобы рассчитать предохранительное ограничение на вылов, соответствующее predetermined правилам принятия решений. Эти правила направлены на обеспечение эффективного нереста запасов и сохранение способности этих запасов удовлетворять пищевые потребности хищников. Коэффициент γ , который рассчитывается в

два этапа, в настоящее время равен 0.11. Работа КУ-модели будет совершенствоваться по мере того, как новые данные снижают неопределенности в параметрах оценки. Важная инициатива в этом отношении – это обновление имеющихся оценок B_0 , особенно для западной части Атлантики.

- (iii) Обобщенная модель вылова (GY-модель), разработанная в основном для изучения промысла рыб, в общем-то похожа на КУ-модель. Используются оценки либо современной, либо предэксплуатационной биомассы, а также оценки неопределенности. Также учитываются колебания в пополнении и неопределенность в биологических параметрах. GY-модель позволяет АНТКОМу предсказать воздействие различных уровней вылова, даже в отсутствие непосредственных оценок численности всего запаса(ов). Затем рассчитываются предохранительные ограничения на вылов.
- (iv) Модель промысла–поиска пищи (FF-модель) описывает функциональные зависимости между крилем и питающимися им животными. Поскольку районы наиболее интенсивного промысла криля часто находятся недалеко от участков размножения питающихся крилем птиц и тюленей, общие пространственные оценки биомассы криля не обязательно отражают доступность криля для хищников вблизи их колоний. В связи с этим АНТКОМ дорабатывает FF-модель для оценки взаимодействия и потенциального перекрытия (как временного, так и пространственного) между промыслом и добывающими криль животными.

Разрабатываемые АНТКОМом многовидовые модели не имеют аналогов. В упрощенной форме эти модели не требуют оценки большого числа параметров, но необходимость оценки уровней неопределенности в значительной мере осложняет их применение. Наряду с растущей базой данных, эти модели в большой степени

способствовали разработке АНТКОМом стратегического и практического подхода к описанию потенциального взаимодействия между промыслом, промысловыми видами и зависимыми видами.

Правила принятия решений

Варианты управления определяются по результатам различных моделей. Они выбираются объективно, чтобы получить ограничения на вылов, наиболее соответствующие целям Статьи II Конвенции. Как мы уже видели на примере КУ-модели, правила принятия решений помогают при установлении, отмене или изменении мер по сохранению с учетом оценок состояния эксплуатируемых ресурсов, а также присущей этим оценкам неопределенности. По КУ-модели АНТКОМ разработал правила принятия решений и для промысла патагонского клыкача. Он также начал проводить стратегическое моделирование, направленное на установление очередности выполнения научных задач, параллельно с разработкой и оценкой вариантов управления.

Экосистемный подход АНТКОМа на практике

Воздействие промысла

АНТКОМ столкнулся с несколькими существенными проблемами, связанными с непосредственным влиянием промысла на различные компоненты морской экосистемы Антарктики.

Побочная смертность морских птиц при ярусном промысле (IMALF)

Ведущие промысел патагонского клыкача ярусоловы выставляют 5000–15 000 наживленных крючков в ходе каждой постановки яруса.

Эти крючки представляют собой смертоносные приманки для альбатросов и белогорлых буревестников; тысячи птиц тонут, когда они цепляются или запутываются, пытаясь схватить наживку.

В 1989 г. АНТКОМ предпринял первый шаг на пути к минимизации такой «побочной смертности». Теперь ярусоловы, работающие в зоне действия Конвенции, должны использовать различные методы снижения прилова птиц, например, ярусы устанавливаются ночью, отходы переработки не сбрасываются за борт во время постановки, и для минимизации потенциально пагубных взаимодействий между морскими птицами и ярусами применяются поводцы для отпугивания птиц. Кроме этого, начало сезона промысла клыкача было перенесено на время, когда в зоне действия Конвенции или вблизи промысловых судов будет меньше птиц. В круг обязанностей научных наблюдателей, работающих на всех находящихся в зоне действия Конвенции ярусоловах стран-членов, входят наблюдение и регистрация случаев смерти морских птиц в ходе ярусного промысла. Было обнаружено, что постановка ярусов только в ночное время привела к 80%-ному сокращению смертности альбатросов за последние три года. Несмотря на такой прогресс, по оценкам АНТКОМа, за период 1997–99 гг. свыше 100 000 птиц было поймано судами, осуществлявшими незаконный и нерегулируемый промысел. В дополнение к этому, большое количество антарктических морских птиц ловят суда, работающие вне зоны действия Конвенции.

АНТКОМ широко освещал трагедию побочной смертности птиц. По его настоянию, другие промысловые комиссии и организации (включая Продовольственную и сельскохозяйственную организацию ООН) предприняли подобные шаги по защите антарктических птиц, добывающих пищу или зимующих вне зоны действия Конвенции. Несмотря на усилия по борьбе с ННН-промыслом, проблема его воздействия на популяции птиц в зоне действия Конвенции еще не решена.

Влияние тралового промысла

Вплоть до конца 1980-х годов промысел рыб в зоне действия Конвенции в основном вели траулеры. Известно, что тяжелые траловые снасти скребут и бороздят морское дно, что не только поднимает осадки, но приводит к гибели донных организмов. Хотя такое воздействие на хрупкие и медленно растущие сообщества Южного океана не оценивалось, представляется, что в локальном масштабе оно будет существенным и долгосрочным.

По этим причинам и с целью охраны ключевых частей соответствующих запасов АНТКОМ ввел запрет на траловый промысел ледяной рыбы (*Champsocephalus gunnari*) вокруг Южной Георгии, а также ряда видов демерсальных рыб, при промысле которых используется только донное траление.

Запутывание в морских отбросах

В 1990 г. Научный комитет АНТКОМа сообщил о том, что куски сетей и упаковочных лент оказывают вредное влияние на популяции морских котиков Южной Георгии. В результате АНТКОМ сразу интенсифицировал кампанию по улучшению соблюдения Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ) и опубликовал много материалов о потенциальном экологическом вреде, причиняемом морскими отбросами в зоне действия Конвенции (www.imo.org). Одной из основных целей этой инициативы было повышение осведомленности судовладельцев о данной проблеме. Если рыбакам приходится сбрасывать отходы за борт, рекомендуется изымать все пластмассовые материалы, чтобы снизить до минимума возможность воздействия связанных с промыслом отходов (например, разрезать упаковочные ленты, которые могут образовывать петли). АНТКОМ продолжает наблюдать за уровнем морских отбросов в Южном океане, однако этот уровень остается высоким. Также маловероятно, что ведущие ННН-промысел суда полностью

соблюдают требования МАРПОЛ или АНТКОМ. Страны-члены АНТКОМа ежегодно сообщают о наблюдениях морских отбросов в зоне действия Конвенции и их воздействии на морских млекопитающих и птиц, например, запутывании.

Воздействие промысла на нецелевые виды

Донное траление

Донные тралы вылавливают и целевые, и нецелевые виды, поэтому такой промысел влияет и на численность видов, не являющихся объектом промысла (т.е. виды прилова). В середине 1980-х годов, например, некоторые входящие в прилов виды рыб были ненамеренно переловлены при траловом промысле вокруг Южной Георгии и Южных Оркнейских о-вов.

Подход АНТКОМа к управлению учитывает влияние промысла на нецелевые виды. Во многих случаях это выражается в том, что наряду с общим допустимым выловом (ТАС) устанавливался и допустимый прилов. Промысел может быть закрыт по достижении допустимого уровня прилова какого-либо вида, даже если еще не достигнут ТАС объекта лова.

АНТКОМ ввел запрет на промысел, при котором риск для видов прилова считается слишком высоким, примером чего является запрет на промысел ледяной рыбы в районе Южных Оркнейских о-вов. Промысел этого вида ограничивается применением разноглубинных тралов, снижающих возможность прилова.

Разноглубинный траловый промысел криля

Мелкоячеистые разноглубинные тралы не делают различия между видами и, кроме криля, вылавливают личинок и молодь рыбы. Чтобы выяснить, может ли это сказаться на запасах рыб, научные

наблюдатели на крилевых судах теперь собирают данные по прилову. Начальные результаты указывают на большие пространственные и временные различия во встречаемости молоди рыб в уловах криля, что затрудняет проведение объективной оценки размаха проблемы. Страны-члены АНТКОМа сейчас интенсифицируют сбор информации, так что АНТКОМ сможет лучше определять, где и когда рыба будет наиболее уязвимой для прилова при промысле криля, и принимать соответствующие меры.

Воздействие промысла на целевые виды

Новый и поисковый промысел

В идеале, управляющие промыслом должны собирать всю необходимую информацию для разработки долгосрочных и научно обоснованных мер по управлению новыми запасами до того, как будет разрешен коммерческий промысел. Это позволило бы сравнить состояние запаса до и после промысла, и модифицировать меры по управлению, исходя из желаемого состояния эксплуатируемого запаса. В действительности, однако, новый промысел часто ведется – вплоть до перелова – задолго до того, как была представлена (или даже собрана) необходимая информация.

Понимая, что промыслом надо управлять с самого начала, АНТКОМ разрабатывает меры по сохранению, подлежащие выполнению еще до начала любого нового промысла. Согласно терминологии АНТКОМа, «новый» промысел – это промысел ранее не облавливавшегося вида и/или промысел на участке, где он ранее никогда не велся, а также установившийся промысел, для ведения которого предлагается новый метод лова. В стадии нового промысла требуется сбор информации об объекте лова и нецелевых видах, и вылов и/или усилие могут быть ограничены. Считается, что новый промысел длится один год, но при отсутствии улова он продолжает классифицироваться, как новый.

На второй год промысел становится «поисковым». Как предохранительный подход АНТКОМа, так и требования к сбору данных предусматривают всестороннюю оценку промысла и запасов, подлежащих эксплуатации. На этой стадии обязательно выполняется план сбора данных и разрабатывается план научных исследований и промысловых операций. Все такие планы ежегодно рассматриваются Научным комитетом. Таким образом ведется управление промыслом крабов и кальмаров в районе Южной Георгии.

Недавно АНТКОМ решил, что поисковый промысел клыкача должен осуществляться в соответствии с четко определенными планами. Целью этого решения является максимизация способности промысловых судов собирать данные без причинения неприемлемого вреда запасам, по которым отсутствуют нужные для управления данные. В связи с этим, при развитии нового и поискового промысла должны изучаться численность и распределение запасов. Это требование относится к промыслу и клыкача, и крабов.

Такие же регулятивные критерии разрабатываются для открытия ранее прекратившихся или закрытых промыслов.

Незаконный, нерегулируемый и незарегистрированный промысел

Как уже говорилось, проблема ННН-промысла продолжает мешать применению АНТКОМом предохранительного подхода. Это объясняется тем, что существенные уловы клыкача при этом промысле намного превышают лучшие научные оценки общей численности этого вида в зоне действия Конвенции, особенно в Индийском океане. Более того, продолжающаяся нехватка информации об ННН-промысле серьезно препятствует усилиям АНТКОМа по определению тенденций изменения численности клыкача в некоторых районах. Все это создает неопределенность по поводу состояния этих запасов, а также может сказаться на их возобновимости.

В ответ на проблему ННН-промысла АНТКОМ разработал интегрированный пакет мер по сохранению, что поможет увеличить сбор необходимых данных и улучшить соблюдение ограничений на вылов. К этим мерам относятся: более эффективные процедуры регистрации данных, развитие более тесного сотрудничества между странами-членами АНТКОМа и недоговаривающимися сторонами, санкционирование государствами флага судов, ведущих промысел в зоне действия Конвенции, и мониторинг международной торговли клыкачом (см. ниже).

Заключение

АНТКОМ по необходимости должен был проявлять новаторство и динамизм при управлении морскими ресурсами и системами, входящими в сферу его компетенции. Чтобы достичь целей Конвенции, он должен был учитывать большую неопределенность. Прекрасной иллюстрацией этого является недавно согласованная Система документации уловов (СДУ) клыкача. Эта система ставит целью: (i) проводить мониторинг международной торговли клыкачом, (ii) определять происхождение ввозимых и вывозимых партий клыкача, (iii) выяснять, были ли уловы клыкача получены в соответствии с мерами АНТКОМа по сохранению, и (iv) собирать данные для научной оценки запасов клыкача.

С точки зрения предохранительного подхода АНТКОМа, Система документации уловов клыкача стала новым орудием, заставляющим рыбаков отвечать за свою деятельность и вести ответственный промысел этого вида. В эпоху возрастающей глобализации АНТКОМ может войти в историю, как организация, выступающая за ответственное ведение промысла и сохранение характерного для Южного океана хрупкого экологического баланса.



ISBN 0-947300-05-8